Volume 26. No 9. Novembre 1918.

REVUE SUISSE DE ZOOLOGIE

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE SUISSE

ET DU

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE

Maurice BEDOT

DIRECTEUR DU MUSEUM D'HISTOIRE NATURELLE

AVEC LA COLLABORATION DE

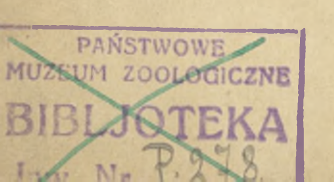
MM. les Professeurs E. Béraneck (Neuchâtel), H. Blanc (Lausanne), O. Fuhrmann (Neuchâtel), T. Studer (Berne) et F. Zschokke (Bâle).

G. BOLLINGER

Land-Mollusken von Celebes.

Hierzu Tafel 11.

GENÈVE
IMPRIMERIE ALBERT KUNDIG
1918



REVUE SUISSE DE ZOOLOGIE

Vol. 26. — En cours de publication.

CONDITIONS DE PUBLICATION ET DE SOUSCRIPTION

La *Revue Suisse de Zoologie* paraît par fascicules sans nombre déterminé et sans date fixe, mais formant autant que possible un volume par année.

Les auteurs reçoivent gratuitement 50 tirages à part de leurs travaux. Lorsqu'ils en demandent un plus grand nombre, ils leur sont livrés au prix fixé par un tarif spécial et à la condition de ne pas être mis en vente.

Prix de l'abonnement :

Suisse Fr. 40. **Union postale Fr. 43.**

La Revue n'ayant pas de dépôt à l'étranger, toutes les demandes d'abonnement doivent être adressées à la rédaction de la *Revue Suisse de Zoologie*, Muséum d'Histoire naturelle, Genève.

REVUE SUISSE DE ZOOLOGIE
Vol. 26, nº 9. — Novembre 1918.



Land-Mollusken von Celebes

Ausbeute der in den Jahren 1902 und 1903 ausgeführten zweiten Celebes-Reise der Herren Dr. P. und Dr. F. Sarasin

bearbeitet von

G. BOLLINGER
Naturhistorisches Museum Basel.

Hierzu Tafel 11.

Die vorliegende Arbeit bildet die Fortsetzung und den Abschluss meiner 1914 in der Revue Suisse de Zoologie veröffentlichten Untersuchung über die Süsswasser-Mollusken von Celebes. Das neue terrestrische Material verdanke ich wiederum den Herren Sarasin. Für einige wertvolle Vorbestimmungen und für die allzeit grosse Bereitwilligkeit, mir schwer zugängliche Literatur aus den eigenen Regalen zu beschaffen, möchte ich Herrn Dr. Fritz Sarasin meinen ganz besondern Dank abstatten.

RHIPIDOGLOSSA

Fam. **Helicinidae.**

Gattung *Helicina* Lam.

Helicina (Geophorus) oxytropis Gray.

1867. Martens (8), p. 166. — 1899. Sarasin (14), p. 10.
Lamontjong: S.-Celebes. 2 Exemplare.

TAENIOGLOSSA

Fam. **Cyclophoridae**.

1. Subfam. Cyclophorinae.

Gattung *Leptopoma* Pfeiffer.

Leptopoma (Leptopoma) vitreum Less.

1891. Bœttger, O. (1), p. 291. — 1899. Sarasin (14), p. 18. — 1902. Kobelt (6), p. 15.

Pundidaha : südl. Teil von S.-O.-Celebes. 1 Exemplar.

Leptopoma (Trocholeptopoma) celebesianum Mlldff.

1899. Sarasin (14), p. 20. — 1902. Kobelt (6), p. 21. — 1912. Haas (5), p. 418. — 1914. Leschke (7), p. 281.

Bantimurong : S. Celebes. 5 Exemplare.

Var. *concolor* Haas.

Lambuja : Südl. Teil v. S.-O.-Celebes.

3 einfarbige, hell gelblichgrüne Gehäuse, die ich bei *L. celebesianum* eingereiht hatte, bevor mir die Haas'sche Variation zu Gesicht gekommen war. Die nachträgliche Bestätigung war mir aber um so wertvoller, als mir die Abgrenzung der vorliegenden Gehäuse gegen *L. vitreum* var. *minus* Mts. einige Mühe bereitete und mich in der Ansicht bestärkte, dass reicheres Material den Systematiker noch mehr in Verlegenheit setzen würde.

L. celebesianum wurde zum ersten mal von Leschke auch im Norden der Insel nachgewiesen (7,281), nämlich in der Tominibucht.

Noch mehr sind die Grenzen verwischt zwischen den beiden folgenden Arten, die der subjectiven Auffassung des Systematikers einen weiten Spielraum gewähren : *L. moussoni* Mts. und *menadense* Pfr. Bei reichem Material sind die beiden Formen nur mühsam auseinander zu halten, da alle trennenden Charaktere fluctuierender Natur sind. Dem Formenkreis des *vitreum* gegenüber zeichnen sie sich durch die mehr conische

Gestalt und den weniger entwickelten Mundsaum aus. Unter sich aber werden die trennenden Momente doch recht akademisch und laufen auf etwas hellere Grundfarbe und scharfen Kiel bei *menadense* und auf die stumpfe Kante bei *moussoni* hinaus.

Leptopoma (Trocholeptopoma) menadense Pfr.

1867. Martens (8), p. 148. — 1899. Sarasin (14), p. 21. — 1902. Kobelt (6), p. 25. — 1914. Leschke (7), p. 280.

Oberlauf des Bone-Flusses: N.-Celebes.

2 Exemplare; das eine einfarbig, weiss, das andere rotbraun geflammt auf alabasternem Grund.

Ussu: S.-O.-Celebes. 2 rein weisse Exemplare.

Leptopoma (Trocholeptopoma) moussoni Mts.

1867. Martens (8), p. 147. — 1899. Sarasin (14), p. 19. — 1902. Kobelt (6), p. 26. — 1914. Leschke (7), p. 280 und 282.

Bantimurong: S.-Celebes. 8 Exemplare.

Koro-Tal: Central-Celebes.

3 Exemplare, von denen 2 je vier scharfe Kantensäume ganz analog den Spiralreifen von *Cyclotus moutonensis* Lk. aufweisen, die bis in den 3. Umgang hinein verfolgt werden können und den Gehäusen ein eigenes Gepräge verleihen; sie fehlen dem 3. Individuum völlig.

Randangan-Marissa: N.-Celebes.

2 Exemplare, die ihrem Aussehen nach eher an *L. menadense* gemahnen, des scharfen Kiels aber entbehren und somit hier aufgeführt werden. Zur folgenden *L. moutonense* Leschke scheinen sie engsten Kontakt zu haben; ich trenne sie nur von jener ihres doch recht deutlichen Kieles und ihrer Färbung wegen. Die beiden Gehäuse zeigen auf hellem Grund ein schmales Band unter dem Kiel und auch sonst auf der ganzen Oberfläche feine in Punkte aufgelöste Bänderung, bzw. radiäre Flammung. Wahrscheinlich ist die Diagnose der *L. moutonense*, die sich unverantwortlicherweise nur auf ein einziges Gehäuse stützt, noch gründlich zu modifizieren.

Oberhalb Lambo (700 m.), S.-O.-Celebes.

2 stattliche Exemplare mit breitem, dunkelbraunem Spiralband unter dem Kiel und 5 bis 7 hellen Spiralen darüber; letztere schwanken in der Breite; sie sind in der Mehrzahl fein, linienförmig.

Die Funde würden mit frühern zusammen dartun, dass *L. moussoni* sich über die ganze Insel ausdehnt, und dass ihre Verbreitung, wie sie die Herren SARASIN (15, Tafel IV, Fig. 8) dargestellt, im Sinne der Fig. 7 zu erweitern wäre.

Leptopoma (Trocholeptopoma) moutonense Leschke.

1914. LESCHKE (7), p. 280.

Randangan-Marissa: N.-Celebes.

Bei den *moussoni*-Gehäusen dieses Fundortes lag ein 9mm hohes, durchscheinend-alabasternes Stück, das, von etwas kleinern Dimensionen abgesehen, sehr gut hierher passt. Der Typus stammt aus benachbarter Gegend. Wie oben schon angedeutet, handelt es sich hier um eine unerfreuliche Novität LESCHKES, deren Zusammenhang mit *menadense*, bzw. *moussoni* noch der Aufklärung harrt.

Gattung *Japonia* A. Gd.

Japonia (Lagochilus) pachytropis Mlldff.

1899. SARASIN (14), p. 26. — 1902. KOBELT (6), p. 50.

Lamontjong: S.-Celebes.

1 Exemplar; der Diagnose könnte der Glanz des Gehäuses noch beigefügt werden.

Japonia (Lagochilus) buginensis S. S.

1899. SARASIN (14), p. 28. — 1902. KOBELT (6), p. 37.

Lamontjong: S.-Celebes.

1 Exemplar, das etwas höher ist als der Typus (8mm,5), sonst aber mit diesem gut übereinstimmt.

Gattung *Cyclotus* Sw.

Cyclotus (Pseudocyclophorus) politus Sw.

1867. Martens (8), p. 123. — 1899. Sarasin (14), p. 38. — 1902. Kobelt (6), p. 194. — 1914. Leschke (7), p. 281.

Lamontjong: S.-Celebes. 13 Exemplare.

Mittelgrosse bis kleine Gehäuse, darunter 2 einfarbig blassgelbe mit durchscheinender helleren Binde.

Koro-Tal: Central-Celebes. 1 Exemplar.

Bantimurong: S.-Celebes. 2 Exemplare.

Lappa-Kanru: S.-Celebes. 5 Exemplare = var. *fulminulatus* Mts.

Cyclotus (Pseudocyclophorus) carinornatus n. sp.

Tafel 11, Fig. 1-3.

Lappa-Kanru: Lamontjong-Gebiet, S.-Celebes. 7 Ex.

Gehäuse relativ eng, aber perspectivisch genabelt; stumpfwinklig conisch, dünn, beinahe durchscheinend, braungelb bis dunkel rotbraun. Epidermis eng und fein radiär geritzt. 4 stielrunde Umgänge mit 5 bis 6 meist gut erkennbaren rauhen Spiralreifen, die sich unter der Lupe in besonders stark entwickelte, hinter einander gereihte Wülste der radiären Ritzung auflösen. Die Kanten treten also weniger durch ihre dunklere Färbung, als vielmehr durch ihre Plastizität in die Erscheinung. Auf dem letzten Umgang ausgewachsener Gehäuse können sich diese Reifen mehr oder weniger verlieren, sind dann aber auf dem vorletzten doch deutlich zu erkennen. Die Embryonalwindung bildet einen feinen Apex; sie lässt, stark vergrössert, eine scharfe, sehr regelmässige radiäre Rippung und, besonders im 2. und 3. Umgang, eine deutliche, diesmal glatte Spiralkantung erkennen. — Naht scharf, etwas vertieft, mit dem Ende des letzten Umgangs etwas herabsteigend. Mündung kreisrund, nach unten und hinten geneigt, bei ausgewachsenen Tieren oben etwas winkelig ausgezogen. Peristom mit feinem Doppelrand, inwendig in schmalem Abstand von einem zarten,

milchigweissen Callus verdickt. — Deckel solid, kalkig, flach, nach innen leicht etwas vertieft; an der Peripherie ausgehöhlt. Innenseite mit gelbbraunem, randständigem Callus. Aussenseite mit 13-14 engen Windungen, grob und schräg schuppenrippig, so, dass der innere Rand meist etwas aufgestülpt erscheint.

Grösster Durchmesser bis 13mm.

Mündungsdurchmesser 5mm,5.

2. Subfam. Alycaeinae.

Gattung *Alycaeus* Gray.

Alycaeus (Alycaeus) jagori Mts.

1867. Martens (8), p. 152. — 1899. Sarasin (14), p. 61. — 1901. Sarasin (15), p. 23, 30. — 1902. Gredler (4), p. 62.

Bantimurong: S.-Celebes. 2 Exemplare.

Meine Stücke gehören der var. *minor* Mts. an, die auch aus jener Gegend stammt.

Gredler führt die Art aus der Minahassa an, wodurch ihre Verbreitung auch auf der nördlichen Halbinsel nachgewiesen wäre. Für ihre allgemeine Verbreitung hätte dann nicht mehr Tafel III, Fig. 6, sondern vielmehr Fig. 5 ihre Gültigkeit, die in den Materialien für die Naturgeschichte der Insel Celebes (15) nachgesehen werden mag.

Alycaeus (Alycaeus) hochstetteri L. Pf.

Tafel 11, Fig. 7.

1867. Martens (8), p. 152. — 1902. Kobelt (6), p. 345.

Lamontjong: S.-Celebes. 9 Exemplare.

Tjamba: S.-Celebes. 3 Exemplare.

Für die Formen von Tjamba war ich darüber im Zweifel, ob sie nicht dem *A. kükenthali* S. S. einzuordnen seien. Die 3 Gehäuse sind zwar etwas kleiner, bei 7mm,5 Breite aber doch auffallend grösser als diejenigen von *A. hochstetteri*. Ausschlaggebend war dann der Deckel, der keine Spur von jenem typischen trompetenartigen Cylinder des *A. kükenthali* aufweist.

Die Gehäuse vom Lamontjong sind im allgemeinen etwas derber gerippt als die von Tjamba. Die Farbe ist vorwiegend grau, mitunter mit gelblichgrünem Anflug, der gegen die Spitze hin dunkler werden kann. Im Gegensatz zu PFEIFFERS Diagnose möchte ich den Apex eher spitz nennen.

Die Radula (Fig. 7) weist bezackte Zähne auf. Die Zacken sind oft schwer zu erkennen; die sichelartigen Randzähne vor allem scheinen nicht selten nur aus einer einzigen, ungezackten Schneide zu bestehen. Die Mittelzähne zeigen 3, die Zwischenzähne höchstens 4 Zacken; mehr konnte ich nie feststellen. Meist wird eine mediane, deutliche Hauptzacke von einem, bzw. 2 kleinen Nebenzähnchen flankiert. Die Radula erinnert, wie schon die Herren SARASIN betonen, stark an das Diplommatinen-Gebiss, welche Verwandschaft auch durch die äussere Aehnlichkeit der Gehäuse unterstrichen wird.

KOBELTS Uebersicht (6, p. 341) anerkennt für das Genus *Alycaeus* die systematische Bedeutung des Deckels. Zum ersten mal tritt er uns aber bei *A. kükenthali* S. S. in ganz eigenartiger Gestaltung entgegen, indem hier die schüsselförmige Grundlage aussen median einen trompetenartigen Hohlcylinder von rätselhafter Funktion trägt. Dieses eigentümliche Kalkgebilde scheint nun keineswegs so vereinzelt aufzutreten. Abgesehen von dem etwas problematischen *Alycaeus ochraceus* G. A. aus Ober-Burma (3, p. 3, Taf. 63, Fig. 7) haben wir etwas ähnliches bei *Alycaeus calopoma* Mts. (11, p. 279) vor uns, der von Borneo stammt. Ihnen kann ich noch 2 weitere, nicht weniger merkwürdige Formen beifügen, die ebenfalls durch einen ganz eigenartigen Deckelaufsatz ausgezeichnet sind. Auf Grund der KOBELT'schen Darstellung (6, p. 336 u. f.) gelangt schon MARTENS (11, p. 279) zu der Ansicht, die Spaltung der Alycaeinen in die Gattungen *Dioryx* und *Alycaeus* und diejenige der letzteren in ihre Untergattungen sei nicht sehr überzeugend. Möglicherweise ergeben die Kalkaufsätze der Deckel einen besseren Einteilungsgrund für die ganze Subfamilie. Vorläufig vereinige ich diese charakteristischen Formen zu der neuen Untergattung: *Stomacosmethis*.

Gattung *Alycaeus* Gray.

Untergattung *Stomacosmethis* n. subgen.

Deckel aussen mit eigentümlichem, röhren-, zungen- oder becherförmigem, median im concaven Schüsselchen inserierten Kalkaufsatz.

Für die *Alycaeinae* ergäbe folgende Uebersicht ein etwas klareres Bild :

1. Deckel aussen mit Randverdickungen oder medianen Aufsätzen 5
   Deckel aussen ohne solche An- oder Aufsätze . . . 2
2. Einschnürung dicht an der Mündung 3
   » weiter von der Mündung entfernt . . 4
3. Nahtröhrchen dicht hinter der Mündung . . . *Dioryx*.
   » von der Mündung etwas entfernt . *Dicharax*.
4. Schale kugelig oder hoch kegelförmig . . . . *Alycaeus*.
   » niedrig, kegel- bis scheibenförmig . *Chamalycaeus*.
5. Deckel mit dünner Mitte und Verdickungen am Rande *Metalycaeus*.
   Deckel mit mediangelegenem röhren-, becher- oder zungenförmigen Kalkaufsatz . . . . . . *Stomacosmethis*.

Alycaeus (Stomacosmethis) sarasinorum n. sp.

Taf. 11, Fig. 4 und 5.

Malawa-Quelle: nördl. des Bowonglangi in S.-Celebes. 21 Exemplare.

Gehäuse mit demjenigen des *A. hochstetteri* beinahe congruent. Entscheidend für die systematische Einordnung ist der Deckel.

Gehäuse weitgenabelt, sodass noch der 3. Umgang deutlich sichtbar ist. Infolge des voluminösen Uebergewichts des letzteren beginnt die Spira scheinbar erst mit dem zweitletzten Umgang; sie ist dann wenig erhoben und fein zugespitzt, sich regelmässig verjüngend. Farbe mehr oder weniger hellgelb, gegen die Spitze oft intensiv schwefelgelb.

Oberfläche sehr fein, regelmässig und scharf radiär gerippt. Die Rippen verlieren sich allmählich gegen den Apex; die Embryonalwindungen sind glatt. Die Oberfläche ist dank der Skulptur matt, selten schwach seidenglänzend. 5 Umgänge; der letzte, besonders von der Unterseite betrachtet, vor der Einschnürung aufgeblasen; zwischen Schnürstelle und Mündung erreicht er nie mehr die frühere Stärke; von der Mitte dieses Endstückes an stark absteigend. Die Einschnürung etwa 3mm 1/4 hinter dem Mund, unmittelbar dahinter die feine, etwa 1/2 mm lange, nach hinten gerichtete Nahtröhre. — Mündung schief; Peristom doppelt. Äussere Lippe in der Nabelgegend sehr schmal, sonst erweitert, besonders oben und unten. Oben sogar nach vorn lappenartig etwas umgeschlagen.

Der Deckel erinnert an denjenigen von *A. kükenthali,* nur erhebt sich in der Vertiefung des Schüsselchens kein trompeten-, sondern ein zungenförmiges Kalkgebilde. Es tritt mit grosser Konstanz auf, mit einer einzigen Ausnahme bei allen vorliegenden Gehäusen, und auch bei diesem einen Deckel ist die Insertionsstelle der abgebrochenen Zunge deutlich zu erkennen. Wie Fig. 4 und 5 zeigen, erhebt sich auf solidem, etwas excentrisch fixiertem, sich rasch verbreiterndem Stiel eine um 90° sich umwölbende, breite Kalkplatte.

Radula derjenigen von *A. hochstetteri* ähnlich, Mittelzahn 3 oder 5 zackig; Zwischenzähne 2-4 zackig; Randzähne meist deutlich mit einer, hie und da mit 2 Nebenzacken; ausnahmsweise aber auch ohne solche (Fig. 8).

Die zweite oben erwähnte neue Form stammt von Ost-Borneo, woher sie Prof. Dr. C. Schmidt, 1902, brachte; er überliess sie s. Z. dem hiesigen naturhistorischen Museum. Ich nenne sie :

Alycaeus (Stomacosmethis) porcilliferus n. sp.

Taf. 11, Fig. 6.

Am Gumung-Sekerat, nahe Tandjong Kutei, O.-Borneo.

Dem *A. jagori* sehr ähnlich, hellgelblich, in einzelnen Exemplaren etwas grösser (bis 7mm,5 breit); eng, bis stichförmig genabelt, vor allem aber durch den Deckel charakterisiert: er trägt in der Mitte seiner concaven Aussenseite ein weisses, äusserst zierliches, gestieltes Näpfchen, dessen Rand einwärts umgelegt ist (Fig. 6).

Radula aus dem bekannten Grundelementen aufgebaut, vorwiegend aus Formen, die an *A. kükenthali* erinnern. Erst bei scharfer Nachprüfung gelang es, an vereinzelten Zähnen Nebenzacken oder Andeutungen solcher zu erkennen (Fig. 9). Diese Radula überbrückt die systematische Kluft zwischen dem mehrzackigen Zahn beispielsweise eines *A. hochstetteri* und dem zackenlosen etwa von *A. kükenthali* und lehrt uns, dass trotz der Verschiedenheit des Bildes, das eine *Alycaeus*-Radula je nach der Art zeigen mag, an eine Gliederung der Gattung auf Grund des Gebisses vorläufig nicht gedacht werden kann. Ohnehin wird nicht vergessen werden dürfen, dass sich die feinen Nebenzähnchen durch den Gebrauch rasch abnutzen, sodass es doch mehr oder weniger Zufall ist, in welchem Verbrauchsstadium man die Zähne gerade erwischt.

Lassen wir wiederum *A. ochraceus* G. A. ausser Betracht, so ist von zoogeographischem Interesse, dass das Subgenus *Stomacosmethis* bis zur Stunde nur aus Celebes und Borneo nachgewiesen wurde, und zwar aus jener Provinz Ost-Borneos, die Celebes am nächsten liegt: Kutei. Indessen ist die so gründlich erwiesene faunentrennende Bedeutung der Makassarstrasse auf Grund dieses Befundes nicht anzufechten, obgleich er für jenen besondern Anklang Ost-Borneos an das nahe Süd-Celebes einzutreten scheint, den Martens entdeckt zu haben glaubt (10, p. 420 und 11, p. 254). Die Tatsache, dass solch kleine Formen, wie sie *Stomacosmethis* liefert, leicht übersehen werden können, macht ihr Vorkommen etwa auf Java oder auf den Philippinen immerhin wahrscheinlich. Jedenfalls hüte man sich, voreilige Schlüsse zu ziehen.

STYLOMMATOPHORA

Fam. **Vaginulidae.**

Gattung *Vaginula* Fér.

Vaginula djiloloënsis Simroth.

1897. Simroth (20), p. 140. — 1899. Sarasin (14), p. 67.

Lappa-Kanru, Landschaft Lamontjong; 400m ü. M. S.-Celebes. 1 Exemplar.

Palu; im Norden von Central-Celebes. 2 Exemplare.

Makassar, in zahlreichen Exemplaren bestätigt.

Die Art ist somit nicht auf den Küstenstrich localisiert, steigt vielmehr auf feuchtem Waldboden beträchtlich in die Höhe.

Vaginula melotomus S. S.

1899. Sarasin (14), p. 70.

2 von der vorigen abweichende Funde, die hier unterzubringen sind. Beide stammen aus dem Landinnern.

Gimpu: Central-Celebes, 5 Exemplare.

Lamontjong: 1 Exemplar. Man gewinnt hier den Eindruck, *djiloloënsis* und *melotomus* gehören näher zusammen, als die artliche Abtrennung vermuten lässt.

Fam. **Rathouisiidae.**

Gattung *Atopos* Simroth.

Atopos sp.

Lita-Tal; aus einem Walde des Lamontjong-Gebiets. S.-Celebes. 1 Exemplare.

Ein dem *A. scutulatus* S. S. sehr ähnliches Tier, das sich aber durch ein schön marmoriertes Notum auszeichnet. Nach beigelegtem Zettel war der Kopf bei der lebenden Schnecke bis an den Anfang des Rückenkiels isabellfarbig, desgleichen die Schwanzspitze und die Unterseite der Fühler, während die

Oberseite schwarz war. — Hyponotum und Sohle sind pigmentlos, mattgelb. Von gleichem Ton, nur wie vom schwarzen Pigment dann und wann etwas angedunkelt, erscheinen die hellen Marmorflecken der Oberseite. Trotz dieser bestimmten Merkmale wage ich nicht, nach dem einen Tiere eine neue Art zu begründen. Ich vermute vielmehr, dass die Diagnose des *A. scutulatus* S. S. an Hand reicheren Materiales zu revidieren ist. Mein Spiritusexemplar misst ausgestreckt etwas über 1cm 1/2, und repräsentiert wohl kaum ein ausgewachsenes Tier.

Fam. **Stenogyridae.**

Gattung *Stenogyra* Shuttl.

Stenogyra (Opeas) panayensis Pfr.

1867. Martens (8), p. 376. — 1892. Martens (9), p. 243.

Malawa-Quelle (Bowonglangi). S.-Celebes. 2 Exemplare.

Lappa-Kanru (Lamontjong). S.-Celebes. 1 Exemplar.

Diese schlanke Art war von Celebes noch nicht nachgewiesen ; von Martens führt sie auf von Timor, Ternate (Molukken) und Panay (Philippinen) (8, p. 376), sowie von Flores (9, p. 243). Offenbar besitzt sie im indischen Archipel weiteste Verbreitung.

Stenogyra (Opeas) achatinacea Pfr.

1867. Martens (8), p. 375. — 1892. Martens (9), p. 243.

Lamontjong : S.-Celebes. 5 Exemplare.

Zum ersten mal von der Hauptinsel selbst nachgewiesen, nachdem sie zuvor nur von der dem südlichen Arm vorgelagerten Insel Saleyer bekannt war. Eine auch auf Java, Sumatra und Borneo verbreitete Art.

Fam. **Zonitidae.**

Gattung *Helicarion* Fér.

Helicarion (Helicarion) idae Pfr.

1899. Sarasin (14), p. 120.

Tjamba : S.-Celebes. 1 Exemplar.

Koro-Tal : Central-Celebes. 3 kleinere Gehäuse.

Bei sonst guter Uebereinstimmung konnte ich die sägeartigen Zäckchen an den äussern Seitenzähnen nicht feststellen. Das Material genügt aber ohnehin nicht zur Abspaltung einer Varietät.

Helicarion (Leptodontarion) albacuminatus S. S.

1899. Sarasin (14), p. 124.

Pundidaha : S.-O.-Celebes. 1 Exemplar.

Dazu die Bemerkung : Tier und Lappen braun-violett; Sohle hellgelb.

Am Lantibu-Fluss, südlich von Kulawi : Central-Celebes. 1 Exemplar.

Sadaonta, Landschaft Kulawi. Central-Celebes. 7 Exemplare.

Der Schalendiagnose kann beigefügt werden : Letzter Umgang an der Oberseite oft mit dunkel bernsteinbraunem Band, das sich, wie der Umgang selbst, gegen die Mündung hin verbreitert, das dann aber auch entsprechend verblasst. Dieses Band ist durchsichtiger als die benachbarten Zonen.

Hinsichtlich der Radula ist zu bestätigen, dass es mitunter äusserst schwer hält, die Zweizackigkeit der Zähne zu erkennen.

Helicarion (Leptodontarion) coriaceus S. S.

Tafel 11, Fig. 11.

1899. Sarasin (14), p. 125.

Oberhalb Patuku, Lamontjong-Gebiet : S.-Celebes. 1 Exemplar.

Mit dem Vorkommen der Art im Norden und Süden der Insel ist wohl auch ihre Verbreitung über ganz Celebes erwiesen. Der Diagnose wäre beizufügen : Gehäuse glänzend, wie lakiert, ziemlich durchsichtig und fein radiär gewellt.

Gattung *Lamprocystis* Pfeffer.

Lamprocystis cursor S. S.

1899. Sarasin (14). p. 127.

Lamontjong : S.-Celebes. 30 Exemplare.

Bontario, N.-Fuss des Bowonglangi : S.-Celebes, 1 Ex.

Auf Grund der Schalenskulptur trennen die Herren SARASIN von *L. cursor* eine spiralig-skulpturierte *L. macassarica* S. S. ab (14, p. 129). Nach Ueberprüfung des Materials hege ich nun doch einige Zweifel über die Berechtigung dieses Vorgehens, indem gerade hyaline Gehäuse oft eine äusserst zarte, gelegentlich nur mit der Lupe erkenntliche Hammerschlägigkeit aufweisen, die systematisch völlig bedeutungslos ist. Je nach Beleuchtung und Vergrösserung ist die Spiralskulptur denn auch bei *L. cursor* erkenntlich, so dass ich *L. macassarica* kaum als Varietät betrachten kann, indem der Spiralskulptur auch so noch eine zu grosse systematische Bedeutung zugesprochen würde. — Ich möchte beide Formen unter *L. cursor* S. S. zusammenfassen, da dieser Name keine lokale Begrenzung in sich schliesst.

Gattung *Macrochlamys* Benson.

Macrochlamys planorbiformis n. sp.

Tafel 11, Fig. 12-14.

Lappa Kanru : S.-Celebes. 2 leere Gehäuse, die aber so typisch sind, dass eine Beschreibung sich rechtfertigen lässt.

Gehäuse weit und perspectivisch genabelt, sehr niedergedrückt, oben abgeplattet, an gewisse Planorben mahnend, dünnschalig, braungelb, durchscheinend, glänzend, durch feine Zuwachslinien parallel zum Mündungsrande zart schraffiert. Gewinde ganz flach oder nur sehr wenig erhoben. 4 rasch, aber regelmässig zunehmende Umgänge, die sich stark überlagern. Der letzte erscheint so den innern gegenüber auffallend breit; er ist oben etwas schräg abgeflacht. Naht scharf, etwas eingedrückt. Mündung rundlich, durch die erwähnte Abflachung oben etwas winkelig; in der obern Hälfte durch den vorletzten Umgang stark ausgeschnitten. — Mundsaum scharf, unverstärkt, nicht sehr schief, oben etwas lappig vorgezogen.

Grösster Durchmesser : 11^{mm}.

Gattung *Nanina* Gray.

Nanina (Medyla) lenticula S. S.

1899. Sarasin (14), p. 134.

Momi-Tuwa, Palu-Tal : Central-Celebes.

Mit diesem Funde gewinnt das Areal dieser Art nach Süden an Ausdehnung.

Randangan : N.-Celebes. 1 Exemplar.

Ein Gehäuse, das ich trotz etwas abweichender Gestalt in diesen Formenkreis stelle. Parallel zur Kante, aber durch eine sehr schmale Zone von ihr getrennt, verläuft auf der Oberseite ein zartes, braungelbes Spiralband. Der für *M. lenticula* sonst charakteristische etwas aufgeblasene Kiel tritt hier weniger scharf in die Erscheinung, wodurch sich dieses Gehäuse der *ombrophila*-Gruppe nähert. Das Material genügt aber nicht zu genauerer systematischer Analyse.

Dasselbe gilt von einer weiteren Form aus dem Koro-Tal (Central-Celebes). Stark defekt und kaum ausgewachsen, zeigt das einzige Gehäuse einen scharfen Kiel und, ausser einer schmalen hellen Zone längs desselben, eine völlige Braunfärbung der Oberseite. An Hand dieses einen Gehäuses lässt sich nicht wohl feststellen, wie weit diese auffallende Bräunung konstant und artbestimmend ist. Ich reihe den Fund vorläufig als Varietät bei *M. lenticula* ein.

Nanina (Xesta) wallacei Pfr.

1867. Martens (8), p. 202. — 1899. Sarasin (14), p. 142. — 1914. Leschke (7), p. 274.

Sadaonta : Nördl. Central-Celebes. 15 Exemplare.

Sibalaja : Nördl. Central-Celebes. 6 Exemplare.

Am Lantibufluss, südl. Kulawi. : Nördl. Central-Celebes. 1 Exemplar.

Die Formen mit kastanienbrauner Unterseite wiegen vor. Auch var. *bicingulata* Mts. tritt auf und zwar in verschiedenen Modificationen : das obere Band kann heller als die Grundfarbe,

sogar ganz weiss sein; das untere erscheint dagegen sehr dunkel kastanienbraun, ist meistens von ansehnlicher Breite und geht dann und wann allmählich in das braune Nabelfeld über. Mit der Dunkelfärbung der Unterseite geht parallel eine solche der Embryonalwindungen; je dunkler jene, um so dunkler diese. Nicht selten unterscheidet man 5 oder gar 6 Zonen: die beiden dunkeln Bänder von *bicingulata,* die zwischenliegende und die oben und unten anschliessenden hellen Zonen, denen sich unten noch ein weiterer weisslicher Gürtel beigesellen kann. Die Variabilität der Bänder ist wie bei den einheimischen *Cepaea*-Arten äusserst gross; sie der systematischen Einteilung zu Grunde zu legen, ist nicht zu verantworten.

Nanina (Xesta) ahlburgi Leschke.

1914. LESCHKE (7), p. 273.

Sibalaja: Nördl. Central-Celebes. 1 Exemplar.

Ich fand das eine Gehäuse unter *X. wallacei* desselben Fundortes. Wenn ich es hier auch gesondert aufführe, so möchte ich doch auf die nahe Verwandtschaft beider Arten mit Nachdruck hinweisen, die denn doch so evident ist, dass sie auch in der Nomenclatur ihren Ausdruck finden sollte.

Der Formenkreis *wallacei-ahlburgi* erstreckt sich über die ganze Insel, da LESCHKES Typus aus N.-Celebes stammt.

Nanina (Xesta) citrina L. var. *olivacincta* n. var.

1899. SARASIN (14), p. 145.

Lamontjong: Süd-Celebes. 17 Exemplare.

Tjamba: Süd-Celebes. 2 Exemplare.

Lappa Kanru: Süd-Celebes. 1 Exemplar.

Station ob Birue: Süd-Celebes. 7 Exemplare.

Alle diese aus dem Südzipfel von Celebes stammenden Formen sind ausgezeichnet durch den Besitz eines schönen, bis 5mm breiten, olivgrünen Bandes, das meist etwas über der Mitte des letzten Umganges verläuft. Interessant und systematisch sehr beachtenswert ist nun, dass dieses Band schon bei

Gehäusen aus Central-Celebes gelegentlich auftaucht, erst nur in zwei feinen Spirallinien (Mapane), die aber dort liegen, wo das fertige Band oben und unten seine Grenze hat. Am südlicher gelegenen Posso-See wird der grüne Gürtel schon häufiger; er lässt gelegentlich deutlich seine Entstehung durch Verschmelzung zweier Bänder erkennen (vergl. 14, Taf. 18, Fig. 172). Die neuen, süd-celebensischen Funde zeigen das grüne Band nur noch einheitlich und zwar in der Regel schön breit, was natürlich die Annahme, dieses Band möchte aus mehreren Anlagen zusammengeschmolzen sein, nicht widerlegt. Selten wird es durch eine schmälere braune Spirallinie *(fulvizona!)* teilweise verdunkelt. — Die Gehäuse sind von stattlicher Grösse (bis 40mm Durchmesser) und durch manigfaltige Kombination heller und dunkler Spiralen und Felder oft recht bunt gefärbt.

Nanina (Xesta) citrina L. var. *fulvizona* Mouss.

1899. Sarasin (14), p. 145.

Gegend v. Pundidaha: südl. Teil von S.-O.-Celebes. 4 Exemplare.

Grösster Durchmesser bis 43mm.

Nanina (Hemiplecta) rugata Mts.

1867. Martens (8), p. 229. — 1896. Möllendorf (12), p. 138. — 1899. Sarasin (14), p. 164, 165. — 1905. Sarasin (16), p. 50. — 1908. Sarasin (17), p. 73.

a) *Typus :*

Bowonglangi, südl. Teil v. S.-Celebes. 2 Exemplare rechtsgewunden.

b) var. *toalarum* S. S.: Gehäuse linksgewunden.

Lamontjong, südl. Teil v. S.-Celebes. 4 Exemplare.

Lappa Kanru, südl. Teil v. S.-Celebes. 2 Exemplare.

Station ob Birue, südl. Teil v. S.-Celebes. 2 Exemplare.

Linksgewundene Individuen sind also nicht selten. Sie umfassen z. T. wahre Riesen (bis 65mm Durchmesser). An ihrer Zugehörigkeit zu *H. rugata* kann nicht gezweifelt werden trotz

ihres für linksgewundene Gehäuse ja stets etwas abweichenden Gesamthabitus. Die Rauheit der Unterseite ist nicht konstant; das Exemplar vom Lura-See (14, 164) bildet ein Extrem. Auch normale Gehäuse zeigen im Verlauf des letzten Umgangs eine starke Vergröberung der Skulptur. Ein Vergleich der Radulae kann nicht angestellt werden, weil das Material fehlt; er würde aber bei so nah verwandten Formen ohnehin zu keinem Resultate führen. Ihre Areale scheinen sich zudem völlig zu decken. Ist endlich diesen grossen Linksdrehern wie unserer *Helix pomatia* L. eine Kopulation mit Rechtsdrehern unmöglich, so müssen sich zu dem Zweck gleich orientierte Kameraden aufsuchen. So erklärt sich, dass bei den vorliegenden Stationen linksgewundene Individuen nie mit normalen gemischt gefunden wurden.

Die Formen vom Bowonglangi aus 1500^{m} Höhe entsprechen durchaus dem Typus und nicht etwa der var. *montana* S. S. Möllendorff (12, p. 139) dürfte somit mit seinem Fundort: Wawokaraëng recht behalten (vergl. 14, p. 164).

Nanina (Hemiplecta) wichmanni S. S. var. *fuscominuta* n. var.

1899. Sarasin (14), p. 162. — 1914. Leschke (3), p. 276.

Tokalla-Gebirge: Central-Celebes. 1 Exemplar.

Topapu-Gebirge: Central-Celebes, bei ca. 1300 m. Höhe. 1 Exemplar.

Koro-Fluss: Central-Celebes. 5 Exemplare.

Alle diese, durch Kleinheit, Zierlichkeit und Farbe ausgezeichneten Gehäuse tragen dem Typus gegenüber den Charakter von Zwerg- oder Bergformen, zeigen aber ein durchaus gesundes Aussehen. Der Durchschnitt aus 5 ausgereiften Exemplaren ergab folgende Masse:

	Typus	var. *fuscominuta*
Grösster Durchmesser . . .	54^{mm}	44^{mm},2
Höhe	31^{mm},8	24^{mm},5

Die Reduktion der Dimensionen ist bedeutend bei allen Gehäusen. Die Formen mahnen an jene, die Leschke (7) von der Tominibucht beschrieben hat. Auffallend dem Typus gegen-

über ist hier die oliv- bis gelbbraune Farbe. Speciell die Gehäuse der beiden ersten Fundorte fallen durch ihren dunklen Ton auf. Das Gehäuse vom Topapu-Gebirge zeigt im letzten Umgang ausser der milchigweissen noch eine braun-violette, schillernde Perlmutterschicht, welche die peripherisch gelegene Hälfte des Umgangs innen auskleidet in Gestalt eines breiten Bandes, das die Mündung nicht ganz erreicht, und das sich mit den epidermalen Bändern dieses Gehäuses nicht deckt. Solche Gehäuse würden, wenn vereinzelt gefunden, den Systematiker leicht veranlassen, eine neue Art zu kreiren. Die Formen vom Koro-Fluss bilden jedoch so klare Übergänge hinsichtlich dieser coloristischen Eigenheiten, dass letztere als arttrennende Faktoren nicht in Frage kommen. Die var. *fuscominuta* ist offenbar die auf kalkarmem Boden lebende Bergform der *wichmanni*. Die Bänderung tritt zurück; das helle Band kann ganz fehlen, dafür erscheint mitunter ein dunkles, nabelwärts verbreitertes auf der Mitte des letzten Umganges. Das Nabelfeld ist bei dunkeln Gehäusen heller, d. h. mehr oder weniger dunkel gelb, statt dunkel olivbraun; dem Ende des letzten Umgangs ist ein grünlicher Anflug eigen. Der scharfe Mundsaum wird hier, wie beim Typus, durch die eingebogene, schwärzliche Epidermis umsäumt. Die radiären Zuwachsstreifen der mittleren Windungen können sehr fein und regelmässig sein, nehmen aber auf der letzten Windung rasch an Rauheit zu, um gegen den Mundrand hin als breite, unregelmässige Runzeln zu verlaufen.

Nanina (Hemiplecta) weberi S. S.

1899. SARASIN (14), p. 161.

Sadaonta, Central-Celebes.

Ein junges Exemplar, das so sehr den Habitus dieser Art zeigt, dass ich es hier einordnen muss, obgleich das helle Band unter dem dunkeln liegt. Das Kriterium, das nach Ansicht der Herren SARASIN über die Trennung der *H. weberi* von der *cincta*-Kette entscheidet und in der gegenseitigen Lagerung

des hellen und dunkeln Bandes besteht (14, p. 161), scheint doch nicht absolut zuverlässig zu sein.

Nanina (Hemiplecta) bonthainensis Smith.

1899. Sarasin (14), p. 165.

Oberhalb Patuku, Lamontjong-Gebiet: S.-Celebes. 2 Exemplare.

Bowonglangi, aus 1500 m. Höhe: S.-Celebes. 6 Exemplare.

Lappa Kanru: S.-Celebes. 3 Exemplare.

Durch diese Funde erweitert sich das Areal der Art etwas nach Norden.

Nanina (Hemiplecta) sibylla Tapp. Can.

1883. Tapparone (23), p. 32. — 1899. Sarasin (14), p. 166.

Pundidaha: S.-O.-Celebes, aus der Nähe des Original-Fundortes. 1 typisches Exemplar.

Nanina (Hemiplecta) ribbei Dohrn.

1899. Sarasin (14), p. 167.

Bantimurong: S.-Celebes, aus der Nähe des Original-Fundortes. 1 Exemplar, das in Folge einer embryonalen Störung auffallend flach ist.

Gattung *Trochomorpha* Albers.

Trochomorpha (Videna) planorbis Less.

1899. Sarasin (14), p. 172.

Tjamba: Lamontjong-Gebiet. S.-Celebes. 1 Exemplar.

Bantimurong: S.-Celebes. 1 Exemplar.

Lantibu-Fluss: Central-Celebes. 1 Exemplar.

Die Gehäuse vom 1. und 3. Fundort zeigen zu beiden Seiten des Kiels je ein sehr schmales, das Gehäuse vom 2. dagegen ein sehr breites braunes Band.

Trochomorpha (Videna) minahassae S. S.

1899. Sarasin (14), p. 174.

Malawa-Quelle, nördl. Bowonglangi: S.-Celebes. 1 Ex. Mit diesem Funde wäre die Art auch für Süd-Celebes und damit wohl für die ganze Insel nachgewiesen.

Fam. **Helicidae.**

Gattung *Obba* Beck.

Obba marginata sororcula Mts.

1867. Martens (8), p. 294. — 1899. Sarasin (14), p. 177.

Lamontjong: S.-Celebes. 1 Exemplar.

Malawa-Quelle, nördl. Bowonglangi: S.-Celebes. 1 Ex. Die Art bewohnt also tatsächlich die ganze Insel, doch tritt sie im Süden selten und nur vereinzelt auf. Ausgehend vom Archipel der Philippinen scheint ihre Verbreitung in Süd-Celebes allmählich auszuklingen.

Obba papilla Müll. forma *konawensis* n. f.

1899. Sarasin (14), p. 180. — 1914. Leschke (7), p. 277.

Lambuja, Landschaft Konawe: S.-O.-Celebes. 11 Exemplare.

Opa-Sumpf, Landschaft Konawe: S.-O.-Celebes. 2 Exemplare.

Der Gestalt nach dem Formenkreis der *heroïca* Pfr. angehörend (etwa Fig. 225 bei Sarasin), wächst dieses Gehäuse jedoch zu wahrer Riesengrösse heran. Der grösste Durchmesser erreicht 34^{mm}, die Höhe 16^{mm}. Der letzte der stumpfkantigen Umgänge zeigt eine deutliche, scharfe Kiellinie, die weiter oben die Naht bildet. Der Mundsaum ist wulstig verdickt, zurückgeschlagen und deutlich winklig ausgezogen; er verdeckt den tiefen, perspektivischen Nabel kaum bis zur Hälfte.

Gattung *Planispira* Beck.

Planispira zodiacus Fér.

1899. SARASIN (14), p. 190.

a) *Typus* :

Pundidaha : Südl. Teil v. S.-O.-Celebes, 3 schöne Exemplare.

b) var. *tuba* Albers :

Oberhalb Patuku : Lamontjong-Gebiet. S.-Celebes. 5 Exemplare.

Birue : Lamontjong-Gebiet. S.-Celebes. 1 Exemplare.

c) var. *tuba* (Albers) forma *centrocelebensis* S. S.

Koro-Fluss : Central-Celebes. 3 Exemplare.

d) var. *tuba* (Albers) forma *rubida* n. f.

Lamontjong : S.-Celebes. 6 Exemplare.

Kleine, dunkelweinrote Gehäuse, in der Regel mit etwas hellerer Zone um den Nabel. Die 2 dunkeln Bänder aussen meist, innen stets deutlich zu erkennen.

Grösster Durchmesser 24 bis 28^{mm}.

Diese Form, die sich vor allem durch die dunkle Färbung auszeichnet, findet ihren Anschluss unmittelbar bei der var. *bonthainensis* Smith.

e) var. *bonthainensis* Smith.

Bowonglangi : S.-Celebes. 1 Exemplar, aus der Nähe des Originalfundortes.

Planispira quadrifasciata (Le Guillon) var. *edentata* Mts.

1867. MARTENS (8), p. 300.

Pundidaha : S.-O.-Celebes.

2 verwitterte und defekte Exemplare, die zwar nur ein Band erkennen lassen, deren Zustand aber nicht erlaubt, sie artlich von der Molukken-Form loszulösen. Wie weit letztere mit *Cristigibba leptocheila* Tapp. Can. (23, p. 10) verwandt ist, lässt sich mit unserem Material nicht entscheiden. Identisch sind

die beiden Formen jedenfalls nicht. Die allgemeine Verbreitung von *P. quadrifasciata* weist nach Osten und erstreckt sich in der Hauptsache über die nördlichen Molukken; von Celebes wurde sie meines Wissens noch nicht nachgewiesen.

Planispira flavidula Martens.

1899. SARASIN (14), p. 188.

Lappa Kanru, Lamontjong-Gebiet: S.-Celebes. 1 Exemplar.

Bantimurong: S.-Celebes. 1 Exemplar.

Hinsichtlich der Zugehörigkeit dieser Art zur Gattung *Chloritis* verweise ich auf die Ausführungen im SARASIN'schen Werk (14, p. 186-188).

Gattung *Eulota* Hartmann.

Eulota suffodiens Bttg. var. *textoria* Mts.

1899. SARASIN (14), p. 202. — 1914. LESCHKE (7), p. 279.

Tjamba: S.-Celebes. 8 Exemplare, 5 mit Deckel.

Eulota (Plectotropis) winteriana v. d. Busch.

1867. MARTENS (8), p. 264. — 1899. SARASIN (14), p. 203.

Lamontjong: S.-Celebes. 8 Exemplare.

Mit den 3 Fundorten Menado, Ussu und Lamontjong (14, p. 203) dürfte die Art für die ganze Insel nachgewiesen sein. Die mir bekannten celebensischen Gehäuse sind klein, d. h. sie haben weniger als 10mm Durchmesser.

Fam. **Bulimulidae.**

Gattung *Amphidromus* Albers.

Amphidromus perversus L.

1899. SARASIN (14), p. 208.

a) *Typus*:

Lamontjong: S.-Celebes. 2 Exemplare.

Makassar: S.-Celebes. 3 Exemplare.

b) var. *niveus* S. S.

Makassar : S.-Celebes. 5 Exemplare.

c) var. *interruptus* Müll. f. *sultana* Lam.

Makassar : S.-Celebes. 3 Exemplare. Rosarote Grundfarbe.

Amphidromus beccarii Tapp. Can.

1883. Tapparone-Canefri (23), p. 170.

Gegend v. Pundidaha : S.-O. Celebes. 7 Exemplare aus der Nähe des Originalfundortes.

Amphidromus jucundus Fulton.

1899. Sarasin (14), p. 214.

Malawa, nördl. Bowonglangi : S.-Celebes. 1 Exemplar.

Die vorliegende Form gehört wie *A. filozonatus* Mouss. und *laevus* Müll. dem grossen Formenkreis von *A. contrarius* Müll. an, der in mehr als einer Hinsicht revisionsbedürftig ist. Ich vermute, dass die kecke Vereinigung all dieser kleinen, linksgewundenen, einander oft so ähnlichen Formen manche systematische Unklarheit heben würde, ohne der Wirklichkeit mehr Gewalt anzutun, als es so geschieht.

Amphidromus centrocelebensis n. sp.

Taf. 11, Fig. 15.

Sibalaja, längs des Palu-Flusses: Central-Celebes. 1 Ex.

Palu-Sakedi, längs des Palu-Flusses : Central-Celebes. 5 Exemplare.

Sakedi-Tuwa, längs des Palu-Flusses : Central-Celebes. 3 Exemplare.

Gehäuse : links oder rechts gewunden, kegelförmig, teils kurz gedrungen (besonders die linken), teils stark in die Länge gezogen. Nabel ganz oder fast ganz verdeckt. Oberfläche durch zarte Zuwachsstreifen radiär liniert; unter der Lupe gelegentlich äusserst fein spiralig gewellt. 6 ½ bis 7 ½ ziemlich stark gewölbte Umgänge, die da und dort gegen die Naht mit schmalem Saume angedrückt sind. Umgänge mit stumpfer

aber deutlicher Kante, die der letzte Umgang bis zum Mündungsrand beibehält, und die bei unverwitterten Gehäusen durch eine dunkle feine Farblinie verdeutlicht ist (vergl. Fig. 15, *a-d*). Mündungsebene schief zur Hauptachse; Mündung oval bis rundlich-oval; ihr Rand ist um-, ja zurückgebogen, aber nicht besonders breit, weiss, durch einen mehr oder weniger deutlichen Kallus verbunden.

Farbe des Gehäuses: gelblichweiss bis citronengelb, auch grünlichgelb, unicolor, gelegentlich mit einer etwas blassern Zone längs der obern Naht. Ausser der bereits erwähnten Kantenlinie zeigt das eine und andere Gehäuse auf der Unterseite des letzten Umgangs die matte Anlage zweier oder dreier Spiralbänder. Von den 9 Gehäusen sind 2 in den ersten Windungen deutlich marmoriert durch radiäre, unregelmässige Zickzackflecken (ähnlich wie bei *A. sinistralis*). Mündung innen weis bis hellgelb.

Schalenhöhe	Schalendurchmesser oberh. d. Mündung	Mündungshöhe	Mündungsdurchmesser
49mm	17mm	19mm	13mm
39mm	17mm	18mm	13mm
38mm	17mm	17mm	12mm
31mm	16mm	14mm	11mm

Eine durch eine gewisse Unbestimmtheit der Form ausgezeichnete Art, die dem *A. kruijti* S. S. nahe steht. Bei wenigen Einzelfunden würde man kaum zögern, sie in mehrere Species aufzulösen. Ich kann mich vorläufig dazu nicht entschliessen, glaube vielmehr, durch die Wiedergabe der verschiedenen Formen in einer treuen Figur der Systematik besser zu dienen.

A. kruijti gegenüber unterscheidet sich *A. centrocelebensis* durch folgende Merkmale:

1. Sie ist durchschnittlich in allen Dimensionen kleiner.
2. Ihre Zuwachsstreifen sind durchwegs feiner.
3. Sie weist auf dem letzten Umgang eine deutliche Kante auf.
4. Entsprechend den reduzierten Dimensionen ist der Mundsaum zarter, die Lippe weniger wulstig.
5. Die Gehäuse sind links und rechts gewunden.

Conservierte Tiere fehlen.

Fam. Clausiliidae.

Gattung *Clausilia* Drap.

Clausilia (Paraphaedusa) usitata Smith.

1896. Smith (21), p. 100; Möllendorf (12), p. 147. — 1899. Bœttger (2), p. 56.

Lamontjong: Süd. Celebes. 13 Exemplare.

Tjamba: S.-Celebes. 29 Exemplare.

Ob Birue, Lamontjong-Gebiet: S.-Celebes. 44 Exemplare.

Bontario, Lamontjong-Gebiet: S.-Celebes. 2 Exemplare.

Malawa-Quelle, nördl. v. Bowonglangi: S.-Celebes. 4 Exemplare.

Die Länge der Gehäuse schwankt zwischen 13,6 und 16mm,3. Aber auch die Breite ist sehr variabel.

Das reiche Material lässt eine enge Verwandtschaft zwischen dieser und der folgenden Art erkennen. Wie schon Fruhstorfer (12), so fanden sie auch die Herren Sarasin beisammen, und die systematische Sondierung bedarf reifer Überlegung. Die Arten sollen sich durch das Vorhandensein *(usitata)* oder das Fehlen *(subpolita)* von Palatal- und Mondfalten unterscheiden. In der Regel trifft das ja zu, und zur « plica suturalis unica » der *subpolita* kommt bei *usitata* eine zweite, kürzere, aber immerhin deutliche Gaumenfalte. Die Lunella aber kann auch bei *usitata* fehlen, besonders bei sehr durchscheinenden Gehäusen, die stets neben solideren vorkommen. So verwischen sich im Bereich der Mündungsmerkmale einigermassen die Grenzen, und man ist mehr auf den Gesamthabitus und gewisse Färbungsmomente angewiesen, die bei der Bestimmung den Ausschlag geben können, nicht müssen. Denn all diese Kriterien sind einzeln betrachtet nicht absolut zuverlässig, und man bedarf eines reichen Vergleichmateriales, um seiner Sache einigermassen sicher zu sein. *C. usitata* dominiert offenbar numerisch über *C. subpolita*.

Clausilia (Paraphaedusa) subpolita Smith.

1896. Smith (21), p. 99; Möllendorf (12), p. 147. — 1899. Bœttger (2), p. 53.

Tjamba, Lamontjong-Gebiet. S.-Celebes. 3 Exemplare.

Bowonglangi: S.-Celebes. 41 Exemplare.

Die Länge der Gehäuse schwankt zwischen 12 und 14mm,6. *C. subpolita* ist im allgemeinen schlanker und durchschnittlich kleiner als *usitata;* ihre ersten Umgänge sind entschieden heller als die spätern und zeigen meist eine matte, weisslichgrüne Färbung.

Die Paraphaedusen, die mit *C. celebensis* Smith, *C. minahassae* S. S. und *C. bonthainensis* S. S. auf Celebes 5 Arten umfassen, zeigen in der Consistenz ihrer Gehäuse Verhältnisse, wie wir sie bei Schnecken anzutreffen pflegen, die auf kalkarmem Boden leben; besonders *minahassae, usitata* und *subpolita* erreichen oft eine fast durchsichtige Zartheit.

Clausilia (Euphaedusa) cumingiana P. var. *moluccana* Mts.

1867. Martens (8), p. 381. — 1890-1891. Bœttger (1), p. 271. — 1896. Smith (21), p. 99. — 1899. Bœttger (2), p. 56; Sarasin (14), p. 217.

Alle hier folgenden Funde gehören zu forma *simillima* Smith, die ich in Übereinstimmung mit Bœttger (2) und Sarasin (14) als belanglose Spielart der var. *moluccana* Mts. auffasse.

Malawa-Quelle, nördl. Bowonglangi: S.-Celebes, 15 Exemplare.

Ob Birue: Süd-Celebes. 9 Exemplare.

Lamontjong: Süd-Celebes.

Tjamba: S.-Celebes. 5 Exemplare an Pisang.

Opa-Sumpf: S.-O.-Celebes. 2 Exemplare.

Kolaka: S.-O.-Celebes. 40 Exemplare.

Entsprechend der Smith'schen Angabe (21) über *C. simillima* sind die Masse meiner zahlreichen Gehäuse durchschnittlich etwas grösser (Länge = 17 bis 19mm) als bei *C. moluccana.*

Fam. **Succineidae.**

Gattung *Succinea* Drap.

Succinea celebica n. sp.

Tafel 11, Fig. 10.

Lita-Tal, Lamontjong-Gebiet: S.-Celebes. 12 Exemplare. « Im feuchten Gras ».

Gehäuse zart, durchscheinend, bernstein-gelb, mattglänzend; besonders der letzte Umgang fein und oft regelmässig radiär gefältelt, 3 rasch zunehmende Umgänge; Gewinde $^1/_4$ der Gesamtlänge beanspruchend; Spitze durch ein feines Knöpfchen abgeschlossen, Naht deutlich und ziemlich tief. Mündung dank des gebogenen Columellarrandes fast symmetrisch oval, wenig schräg zur Längsachse. Mundrand scharf, gerade, kaum an der Aussenseite etwas vorgezogen.

Maximale Länge = 9^{mm}; maximale Breite = 5^{mm},6.

In der Mehrzahl wesentlich kleinere Dimensionen. Im übrigen sei auf die Figur verwiesen.

Damit wäre meines Wissens die Gattung zum ersten mal auf Celebes festgestellt. Sie ist im ganzen Archipel schwach vertreten und mir bekannt von Bali, Java, Borneo, von der malajischen Halbinsel und dann wiederum von Japan. Es fehlt aber offenbar jede gegenseitige Abwägung der in Frage kommenden, meist ähnlichen und schwer auseinander zu haltenden Species. Der *S. obesa* Mts. gegenüber (8, p. 387) zeigt unsere Form kleinere Masse und ein im Verhältnis zur Gesamthöhe niedrigeres Gewinde. Auch mit *S. borneensis* Pfr. (13, p. 11) besteht keine völlige Übereinstimmung, obschon diese beiden Arten mit *S. subrogata* Pfr. und *S. taylori* Pfr. (13, p. 10) zusammen eine Sippe von unheimlicher Ähnlichkeit bilden. All die trennenden Merkmale sind systematisch nicht durchgreifend. Neuerdings fügt Schepmann (19, p. 235) noch eine *S. javanica* hinzu, die er nach einem einzigen Gehäuse beschreibt. Ich kann dieses Vorgehen bei einer kosmopoliten und überaus variabeln Gattung wie *Succinea* nicht verstehen und glaube, dass es zur Klärung des ganzen ostasiatischen

Succineen-Durcheinanders kaum etwas beitragen wird. Die Identität meiner celebensischen *Succinea* mit irgend einer der oben erwähnten scheint mir in hohem Grade wahrscheinlich, doch bin ich wegen Mangels an Material nicht in der Lage, durch direkten Vergleich Bestimmteres nachzuweisen.

SCHLUSSBEMERKUNG

Die Untersuchung ergab folgende neue Arten und Varietäten:

1.	*Cyclotus (Pseudocyclophorus) carinornatus* m.	Süd-Celebes.
2.	*Alycaeus (Stomacosmethis) sarasinorum* m.	S.-Celebes.
3.	*Alycaeus (Stomacosmethis) porcilliferus* m.	O.-Borneo.
4.	*Macrochlamys planorbiformis* m.	S.-Celebes.
5.	*Nanina (Xesta) citrina* (L.) var. *olivacincta* m.	S.-Celebes.
6.	*Nanina (Hemiplecta) wichmanni* (S. S.) var. *fuscominuta* m.	Central-Celebes.
7.	*Obba papilla* (Müll.) f. *konawensis* m.	S.-O.-Celebes.
8.	*Planispira zodiacus* (Fér.) var. *tuba* (Alb.) f. *rubida* m.	S.-Celebes.
9.	*Amphidromus centrocelebensis* m.	S.-Celebes.
10.	*Succinea celebica* m.	S.-Celebes.

Neu für die Insel Celebes wurden ferner nachgewiesen:

1.	*Alycaeus (Alycaeus) hochstetteri* L. Pf.	Süd-Celebes.
2.	*Stenogyra (Opeas) panayensis* Pfr.	Süd-Celebes.
3.	*Planispira quadrifasciata* (L. Grill.) var. *edentula* Mts.	S.-O.-Celebes.

Ich kann diese Untersuchung nicht abschliessen, ohne mich zur Systematik noch kurz geäussert zu haben. Was unter den Namen *Planispira, Succinea, Paraphaedusa, Trocholeptopoma* und andern zusammengefasst wird und offenbar auch eng zusammengehört, ist, im einzelnen betrachtet, so verschiedenartig, in seiner Gesamtheit aber doch oft so lückenlos verbunden, dass auch der hartnäckigste Gegner einer genetischen

Betrachtungsweise daran irre werden muss, ob die systematische Praxis die richtige sei, wie sie in malacologischen Publikationen uns noch fast täglich vor Augen tritt. Im Hinblick auf die neuerdings gemachten Erfahrungen erscheint mancher Formenkreis revisionsbedürftig im Sinne einer der Wirklichkeit mehr entsprechenden, grosszügigeren Verschmelzung alles dessen, was oft so leichtsinnig und gedankenlos in einzelne Arten auseinander gerissen wird. Gedankenlos, wenn der Systematiker der morphologischen Ähnlichkeit zweier Tiere misstraut und ihnen verschiedene Namen gibt, nur weil sie geographisch getrennt sind, während der Zoogeograph just vom Anatomen darüber Aufschluss erhofft, ob ähnliche Formen von getrennten Arealen systematisch nicht doch zusammen gehören. Leichtsinnig, wenn der Systematiker, der lebensvollen Manigfaltigkeit gewisser Gattungen wohl bewusst, auf Grund eines oder zweier Gehäuse seine einengende Art-Diagnose umzirkelt, ohne abzuwarten, bis ihm ein reiches Material erlaubt, unabhängig von zufälligen Erscheinungsformen, gleichsam von höherer Warte aus und mit phylogenetischem Scharfblick die Grenzen zu ziehen. Und doch wäre dies der einzige Weg, der das System, nachdem es da und dort Zustände geschaffen hat, die chaotisch genannt werden dürfen, seinem eigentlichen Zwecke wieder zuführte und zu einem brauchbaren Werkzeug nicht nur der Zoologie im allgemeinen, sondern im besondern auch der Entwicklungslehre und vor allem der Zoogeographie machte. Es mag genügen, im Hinblick auf die letztere daran zu erinnern, wie verhängnisvoll ein verkehrtes System wirkt und wie mit den Schlüssen des Systematikers diejenigen des Zoogeographen absolut stehen und fallen. — Es ist darum ausserordentlich zu begrüssen, dass sich in jüngerer Zeit die Bemühungen mehren, natürliche Formenketten zu erkennen und den Speziesbegriff im palaeontologischen Sinne anzuwenden. Forscher, die sich in den Dienst dieser schweren, aber verheissungsvollen Aufgabe stellen, üben in doppelter Hinsicht löbliche Selbstverleugnung, indem sie nämlich nicht publizieren, bevor sie ein ge-

nügend reiches Material in Händen haben, und indem sie im Interesse einer höheren systematischen Einsicht und aus ehrlicher Rücksicht den Zwischenformen gegenüber auf das doch etwas zweifelhafte Verdienst verzichten, eine Menge neuer Typen geschaffen zu haben. (Vergl. hiezu : SARASIN (14), p. 229-240).

LITERATUR-VERZEICHNIS

Die vollständige Literatur über Celebes mag nachgesehen werden bei : SARASIN, P. und F. *Materalien zur Naturgeschichte von Celebes.* Band 1-3.

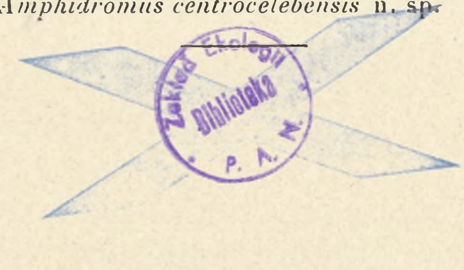
1. BŒTTGER, O. A. *Strubell's Conchylien aus Java.* I. u. II. Berichte der Senckenberg. naturf. Ges. 1890 und 1891.
2. Ib. — *Notiz über eine neue Gruppe von Clausilien aus Celebes.* Nachrichtsbl. d. deutschen Mal. Ges. 1899, p. 56.
3. GODWIN-AUSTEN, H. H. *Land und Freshwater Moll. of India*, etc. Part. VII. 1897.
4. GREDLER, P. V. *Zur Conchylienfauna von Borneo und Celebes.* Nachrichtbl. d. deutschen Mal. Ges. 1902, p. 53.
5. HAAS, F. *New Land and Freshwater Shells, coll. by Dr Elbert in the Malay Archipelago.* The Ann. and Mag. of Nat. Hist. 1912, p. 412.
6. KOBELT, W. *Cyclophoridae.* In : Das Tierreich, 16. Lief. Berlin. 1902.
7. LESCHKE, M. *Zur Mollusken Fauna von Java und Celebes.* Mittlg. aus d. Naturhist. Mus. in Hamburg. 1914, pag. 205.
8. MARTENS, Ed. v. *Die preussische Expedition nach Ost-Asien. Die Landschnecken.* Zoolog. Teil. 2. Bd. Berlin. 1867.
9. MARTENS, Ed. v. *Landschnecken des indischen Archipels.* In : Zoolog. Ergebnisse einer Reise in Niederländ. O. Indien. v. Dr. M. Weber. Bd. 2. 1892.
10. MARTENS, Ed. v. *Land- und Süsswasser-Conchylien von Ost Borneo.* Sitzungsber. d. Ges. naturf. Freunde in Berlin. 1903, pag. 416.
11. MARTENS, Ed. v. *Beschreibung einiger im östlichen Borneo v. Dr. M. Schmidt gesammelten Land- und Süss-Wasser-Conchylien.* Mittlg. aus d. Zoolog. Mus. in Berlin. 1908, pag. 249.
12. MÖLLENDORF, O. *Landschnecken von Celebes.* Nachrbl. d. deutschen Mal. Ges. 1896, pag. 133.

13. Pfeiffer, L. *Monographia Heliceorum viventium*. Bd. 3. 1853.
14. Sarasin, P. und F. *Die Landmollusken v. Celebes*. Wiesbaden 1899.
15. Sarasin, P. und F. *Über die geologische Geschichte der Insel Celebes auf Grund der Tierverbreitung*. Materialien z. Naturgesch. v. Celebes. III. Bd. Wiesbaden 1901.
16. Sarasin, P. und F. *Versuch einer Anthropologie der Insel Celebes*. I. Teil: *Die Toala-Höhlen von Lamontjong*. Materialien zur Naturgesch. v. Celebes. V. Bd., Wiesbaden 1905.
17. Sarasin, P. u. F. *Ergebnisse naturwissenschaftlicher Forschungen auf Ceylon*. IV. Bd. *Die Steinzeit auf Ceylon*. Wiesbaden 1908.
18. Schepmann, M. M. *On a new variety of Leptopoma manadense*. Pfr. Notes from Leyden Museum, Bd. 21, pag. 31, 1899-1900.
19. Schepmann, M. M. *On a collection of Land and Freshwater Mollusca from Java*. Proc. of. Malac. Soc. of London. 1912. Vol. X, part. 3, pag. 229.
20. Simroth, H. *Nacktschnecken aus dem Malayischen Archipel*. Abhandlg. d. Senckenb. Naturf. Ges. 1898, pag. 137.
21. Smith, Ed. A. *On a collection of Land shells from South Celebes*. Proceed. of the Malac. Soc. 1896. 2. pag. 94.
22. Sykes, E. R. *Note on the Clausiliae of Celebes*. Nautilus. XIII, pag. 86.
23. Tapparone-Canefri. *Intorno ad alcuni molluschi terrestri delle Mollucche e di Selebes*. Ann. del Mus. Civ. di St. Nat. di Genova. 20. 1883.

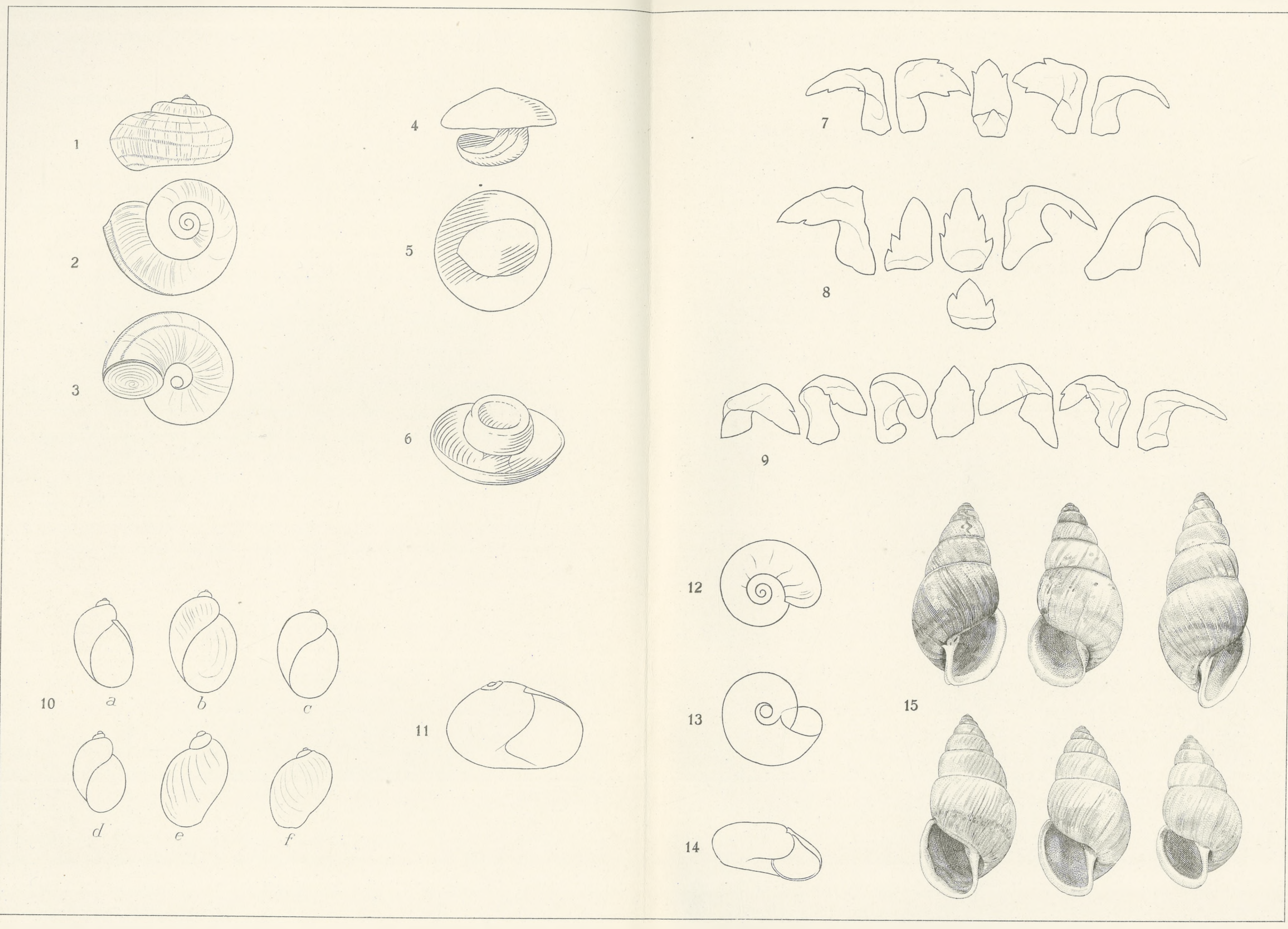
ERKLÄRUNG DER TAFEL 11.

Fig. 1-3. — *Cyclotus (Pseudocyclophorus) carinornatus* n. sp.
Fig. 4-5. — *Alycaeus sarasinorum* n. sp. Deckel.
Fig. 6. — *Alycaeus porcilliferus* n. sp. Deckel.
Fig. 7. — *Alycaeus hochstetteri* Pf. Radula-Elemente.
Fig. 8. — *Alycaeus sarasinorum* n. sp. Radula-Elemente.
Fig. 9. — *Alycaeus porcilliferus* n. sp. Radula-Elemente.
Fig. 10. — *Succinea celebica* n. sp.
Fig. 11. — *Helicarion (Leptodontarion) coriaceus* SS.
Fig. 12-14. — *Macrochlamys planorbiformis* n. sp.
Fig. 15. — *Amphidromus centrocelebensis* n. sp.






Zakład Ekologii
Biblioteka
P. A. N.



Lith. ATAR Genève

G. BOLLINGER - MOLLUSKEN.


Ekologii
Biblioteka
P. A. N

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE

CATALOGUE

DES

INVERTÉBRÉS DE LA SUISSE

Fasc.	1.	**SARCODINÉS** par E. Penard	Fr.	8 —
Fasc.	2.	**PHYLLOPODES** par Th. Stingelin	Fr.	8 —
Fasc.	3.	**ARAIGNÉES** par R. de Lessert	Fr.	32 50
Fasc.	4.	**ISOPODES** par J. Carl	Fr.	3 50
Fasc.	5.	**PSEUDOSCORPIONS** par R. de Lessert	Fr.	2 50
Fasc.	6.	**INFUSOIRES** par E. André	Fr.	12 —
Fasc.	7.	**OLIGOCHÈTES** par E. Piguet et K. Bretscher	Fr.	11 —
Fasc.	8.	**COPÉPODES** par M. Thiébaud	Fr.	6 50
Fasc.	9.	**OPILIONS** par R. de Lessert	Fr.	4 50
Fasc.	10.	**SCORPIONS** par R. de Lessert.	Fr.	1 —
Fasc.	11.	**ROTATEURS** par E.-F. Weber et G. Montet	Fr.	17 50

CATALOGUE ILLUSTRÉ

DE LA

COLLECTION LAMARCK

APPARTENANT AU

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE

1re partie. — **Fossiles.**

1 vol. 4° avec 117 planches . . . . Fr. 200.—